

# إستهلال

{ } الَّذِي خَلَقَ سَبْعَ سَمَاوَاتٍ طِبَاقًا مَّا تَرَى فِي  
خَلْقِ الرَّحْمَنِ مِنْ تَفَافُوتٍ فَارْجِعِ الْبَصَرَ هَلْ تَرَى  
مِنْ فُطُورٍ (3) ثُمَّ ارْجِعِ الْبَصَرَ كَرَّتَيْنِ يَنْقَلِبْ  
إِلَيْكَ الْبَصَرُ حَاسِنًا وَهُوَ حَسِيرٌ (4) { }

سورة الملك (3 - 4)

## مستخلص الدراسة

هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية في  
تدريس مادة الرياضيات للعام الدراسي (2011 / 2012).

استخدمت الباحثة المنهج الوصفي والمنهج التجريبي، تكونت عينة الدراسة من ( 50 ) تلميذ وتلميذة تم اختيارهم عن طريق العينة العشوائية المنتظمة وقسمت العينة إلى مجموعتين تجريبية وضابطة. صممت الباحثة البرنامج الذي يحتوي على الدرس المحوسب ومجموعة من التدريبات باستخدام برنامج ( Power Point ) ولغة ( Visual Basic ). كما تم استخدام الاختبار القبلي والبعدي لقياس أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على التحصيل الدراسي للتلاميذ داخل الفصل، و الإستبانة لإستطلاع آراء المعلمين بتلك المدارس التي مثلت عينة الدراسة، والمقابلة مع مدراء المدارس لمعرفة معوقات استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية، كما تم استخدام أداة الملاحظة لمتابعة أداء التلاميذ أثناء عرض الدرس المحوسب. ثم حلت البيانات باستخدام برنامج الحزمة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) عن طريق اختبار (ت) والوسط الحسابي والانحراف المعياري.

من أهم نتائج الدراسة التي توصلت إليها الباحثة أن استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية ساعد على زيادة تحصيل التلاميذ الدراسي، وكان له أثر واضح على إستثارة دافع إنجاز التلاميذ للعملية التعليمية. وزاد من تفاعل التلاميذ في أثناء تدريس الأعداد الطبيعية.

## **Abstract**

The aim of this study is to explore the effectiveness of using computer as a tool for teaching mathematics for 5<sup>th</sup> class in basic education in Khartoum (2011-2012).

The researcher used descriptive and experimental methodologies. The study sample is composed 50 male and female students , selected based on random regular sample.

The sample is divided into two groups : experimental and control groups.

The researcher designed a program contains a computerized lesson and a group of exercises using Power Point and Visual Basic language .

The researcher also used the pre and post- test to measure the impact of using computers as an educational tool on student academic intake in the class.

The researcher used questionnaire to explore the opinion of teachers in sample schools and used interviews with headmaster to identify the obstacles facing the usage of computers as an educational tool.

Observation tool is used to follow up the performance of students during the display of the computerized lesson and the researcher analyzed the data using SPSS , by way of utilizing T-test, arithmetic mean and standard deviation.

The most important outcome of this study – according to the researcher – is that utilizing computers as an educational tool assisted in promoting student lesson intake , it has a clear impact on motivating students achievement incentive in the educational process and increased student interaction during the teaching of natural numbers.

## الإهداء

أهدي هذا البحث المتواضع إلى من كانوا مثل  
الشموع يضيئون لنا الدرب حباً وإحتراماً  
إلى من سهروا الليالي من أجلنا أبي العزيز وأمي  
الحنونة

إلى روحهما الطاهرة  
ولو كان معنى الحب بيتاً من شعر وكان معنى القول  
حبراً لا يجف

فأنتم في ثنایا العمر فخراً واعتزازاً  
إلى أخواني

الفتاح \* تحية

وإلى من جلبوا إلینا البهجة والفرحة وصار البيت  
بهم روض من رياض الجنة أبناء أخي

مصعب \* محمد المجتبی

وإلى الذين جمعني بهم بحور العلم الزملاء في  
ماجستير تكنولوجيا التعليم

وإلى كل الذين ساهموا في نجاحي وتقديمي

## شكر وتقدير

وأفنيث بحر

ولوأني أتيثُ كُلَّ بلاغةٍ  
النطق في النظم والنثر

لَمَّا كُنْتُ إِلَّا مُقْصِراً وَمُعْتَرِفاً  
وَاجِبِ الشُّكْرِ  
بِالْعِزِّ عَنْ

أتقدم بخالص الشكر ووافر الإمتنان إلى الدكتور  
عبدالرحمن محمد أحمد علي بحر الصبر والإتقان الذي  
أشرف على هذه الرسالة ودعمنا بالعلم ومنحنا من الوقت  
لإتمام البحث و إظهار هذه الرسالة بشكلها النهائي.

كما لا يفوتني أن أشكر جميع الأساتذة في جامعة السودان  
للعلوم والتكنولوجيا بِكُلِّ مقاماتهم السامية على ما بذلوه  
من تيسير سبل العلم والمعرفة وعلى ما بذلوه من جهد  
في تحكيم كل من الأستاذة والأهداف والبرنامج التعليمي.

كما أقدم خالص شكري وتقديري إلى الأستاذ الجليل  
حسن عجب سلمان الذي كان خير معين لي لإكمال  
دراستي وإلى جميع الزملاء والزميلات بالمدرسة، وإلى  
المدارس التي مثلت عينة الدراسة بما فيها من مدراء  
ومعلمين وتلاميذ، وإلى زملائي بماجستير تكنولوجيا التعليم  
وإلى كل من ساهم وساعد في إخراج هذه الرسالة وأُخِصُّ  
بذلك الدكتور عبدالرحمن محمد أحمد. ( وبفضله من بعدِ  
الله المستضاء بعلمه الوافر لعاجزه عن الشكر والتقدير).

## الفهرس

| الصفحة | الموضوع                    |
|--------|----------------------------|
| أ      | إستهلال                    |
| ب      | مستخلص الدراسة بالعربية    |
| ج      | مستخلص الدراسة بالإنجليزية |
| د      | الإهداء                    |
| هـ     | شكر وتقدير                 |
| و - ح  | جدول المحتويات             |
| ح - ط  | جدول الجداول               |
| ي      | جدول الأشكال               |
| ي      | جدول الملاحق               |

### الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 1     | 1 — 1 مقدمة           |
| 2     | 1 — 2 أهمية الدراسة   |
| 2     | 1 — 3 مشكلة الدراسة   |
| 3     | 1 — 4 أهداف الدراسة   |
| 4 _ 3 | 1 — 5 أسئلة الدراسة   |
| 4     | 1 — 6 حدود الدراسة    |
| 4     | 1 — 7 منهج الدراسة    |
| 4     | 1 — 8 أدوات الدراسة   |
| 5 _ 4 | 1 — 9 مصطلحات الدراسة |

### الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة

|         |                                                           |
|---------|-----------------------------------------------------------|
| 6       | 1.2 المقدمة                                               |
| 8 _ 6   | 2.2 نظريات التعلم                                         |
| 11 _ 8  | 3.2 تكنولوجيا التعليم                                     |
| 18 _ 11 | 3.2 الحاسوب التعليمي                                      |
| 21 _ 18 | 5.2 التصميم التعليمي                                      |
| 23 _ 22 | 6.2 أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على تحصيل التلاميذ |
| 25 _ 23 | 7.2 أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على دافع الانجاز   |
| 28 _ 25 | 8.2 دمج الحاسوب كوسيلة للتدريس                            |
| 31 _ 28 | 9.2 المعوقات التي تحول دون استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية |
| 35 _ 31 | 10. 2 الدراسات السابقة                                    |

### الفصل الثالث: إجراءات الدراسة

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 36      | 3 - 1 منهج الدراسة  |
| 37 - 36 | 3.2 مجتمع الدراسة   |
| 40 - 37 | 3 - 3 عينة الدراسة  |
| 42 - 41 | 3 - 4 أدوات الدراسة |
| 43      | 3.5 إجراءات الدراسة |

## الفصل الرابع: عرض وتحليل ومناقشة نتائج الدراسة

|         |                                                                                                               |
|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 45      | أولاً عرض وتحليل البيانات                                                                                     |
| 48 - 45 | 1.4 عرض بيانات المعلمين المتعلقة بأثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على التحصيل الدراسي للتلاميذ.            |
| 50 - 48 | 2.4 عرض بيانات المعلمين المتعلقة باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على إثارة الدافعية التعليمية للتلاميذ.       |
| 52 - 51 | 3.4 عرض بيانات المعلمين المتعلقة بمدى إمكانية دمج معلم الرياضيات للحاسوب كوسيلة تعليمية للتدريس.              |
| 55 - 53 | 4.4 عرض بيانات المعلمين المتعلقة بالمعوقات التي تحول دون استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية                       |
| 55      | ثانياً مناقشة البيانات المتعلقة بمحاور الدراسة.                                                               |
| 56 - 55 | 2.4 مناقشة نتائج المحور الأول أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على التحصيل الدراسي للتلاميذ.                |
| 58 - 57 | 1.2.4 مناقشة نتائج المحور الثاني استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية له أثر على إثارة الدافعية التعليمية للتلاميذ. |
| 59 - 58 | 2.2.4 مناقشة نتائج المحور الثالث مدى إمكانية دمج معلم الرياضيات للحاسوب كوسيلة تعليمية للتدريس.               |
| 60 - 59 | 2.3.4 مناقشة نتائج المحور الرابع المعوقات التي تحول دون استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.                       |

## الفصل الخامس: النتائج والتوصيات والمقترحات

|         |                     |
|---------|---------------------|
| 62 - 61 | 1.5 نتائج الدراسة   |
| 62      | 2.5 التوصيات        |
| 63      | 3.5 دراسات مستقبلية |

## فهرس الجداول

| الصفحة | عنوان الجدول                                                    | رقم الجدول |
|--------|-----------------------------------------------------------------|------------|
| 38     | توزيع أفراد العينة والمجتمع حسب المدرسة وعدد التلاميذ والمعلمين | 1.3        |
| 39     | توزيع المعلمين حسب النوع                                        | 2.3        |
| 39     | توزيع المعلمين حسب المؤهل                                       | 3.3        |

|    |                                                                                                                                        |     |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 40 | توزيع المعلمين حسب سنوات الخدمة                                                                                                        | 4.3 |
| 40 | توزيع المعلمين حسب التخصص                                                                                                              | 5.3 |
| 44 | مصفوفة الدراسة                                                                                                                         | 6.3 |
| 45 | نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار القبلي. | 1.4 |
| 46 | نتائج اختبار (ت) للعينات المستقلة لدراسة دلالة الفروق بين متوسطات مجموع درجات تلاميذ المجموعتين الضابطة والتجريبية في الاختبار البعدي. | 2.4 |
| 47 | يوضح آراء المعلمين المتعلقة بأثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على التحصيل الدراسي للتلاميذ.                                          | 3.4 |
| 49 | يوضح آراء المعلمين المتعلقة باستخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية له أثر على إستثارة الدافعية التعليمية للتلاميذ.                            | 4.4 |
| 51 | آراء المعلمين المتعلقة بمدى إمكانية دمج معلم الرياضيات للحاسوب كوسيلة تعليمية للتدريس.                                                 | 5.4 |
| 53 | آراء المعلمين المتعلقة بالمعوقات التي تحول دون استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.                                                         | 6.4 |



## فهرس الأشكال

| الصفحة | عنوان الشكل                                                                                    | رقم الشكل |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.4    | آراء المعلمين حول أثر استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية على تحصيل التلاميذ                        | 47        |
| 2.4    | آراء المعلمين حول استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية وأثر على إستثارة الدافعية التعليمية للتلاميذ. | 50        |
| 3.4    | آراء المعلمين حول دمج الحاسوب كوسيلة تعليمية للتدريس                                           | 52        |
| 4.4    | آراء المعلمين حول المعوقات التي تحول دون استخدام الحاسوب كوسيلة تعليمية.                       | 54        |

## فهرس الملاحق

| الرقم | الملحق                                          |
|-------|-------------------------------------------------|
| 1     | استبيان المعلمين                                |
| 2     | البرنامج التعليمي المحوسب                       |
| 3     | صور توضح تفاعل التلاميذ أثناء عرض الدرس المحوسب |
| 4     | الاختبار القبلي                                 |
| 5     | الاختبار البعدي                                 |